

Stationentraining

Wie kann man sich auf der Erde orientieren?

Vor einigen Jahren fuhren wir mit unseren Kindern in die Bretagne. Vor dem Antritt der Reise informierten wir uns, wie gewohnt, auf einer Landkarte. Unglücklicherweise landeten wir trotzdem in der Hauptverkehrszeit im Zentrum von Paris. «Wie sollen wir hier ohne Navi wieder herauskommen?», stöhnte unser Sohn. «Nichts leichter als das», entgegnete ich. «Dann wirst du wohl 1000-mal fragen müssen», erwiderte er. Da es später Nachmittag war, stand die Sonne im Westen – hier lag von Paris aus gesehen die Bretagne. Wir mussten also «nur» in die Richtung der untergehenden Sonne fahren. Nach einer relativ kurzen Zeit waren wir ohne Stadtplan und Navigationsgerät wieder auf der richtigen Autobahn. «Toll», meinte unser Sohn, «und was hättest du gemacht, wenn es geregnet hätte?» Josef Eder

Die vorliegenden Materialien zeigen einige «einfache» Möglichkeiten, wie sich die Menschen schon vor Jahrtausenden, aber auch heute noch auf der Erde orientieren konnten bzw. können. Dabei soll die Orientierung mit Landkarten ausgeklammert werden.

Die Blätter werden als **Stationentraining** im Klassenzimmer verteilt. Jeder Schüler bearbeitet dann in einer beliebigen Reihenfolge alle Stationen und füllt seine Aufgabenblätter aus.

Alternativen (ohne Stationentraining)

- Jeder Schüler/jede Bank/jede Gruppe erhält alle Informationstexte und die Blätter mit den Arbeitsaufgaben. Anschließend erfolgt die Auswertung.
- Die Texte werden arbeitsteilig bearbeitet. Jede Gruppe stellt danach diejenigen Orientierungsmöglichkeiten vor, die sie bearbeitete.

Hier einige kurze Hinweise zum Stationentraining

a) Vorbereitung

Die Lehrkraft kopiert die Arbeitsmittel M1 bis M11 und verteilt sie auf Tische im Klassenzimmer. An jeder Station im Klassenzimmer liegen dabei mehrere Informationsblätter auf. So können gleichzeitig mehrere Schüler an dieser Station arbeiten. Für jede Station schreibt man ein Kärtchen mit den Ziffern von 1 bis 11 und verteilt sie auf die Tische.

Wenn die Schüler noch nie ein Stationentraining gemacht haben, empfiehlt es sich, die «Regeln für das Stationentraining» zu kopieren und durchzusprechen. Für jeden Schüler kopiert man noch den «Laufzettel» und die «Aufgaben zu den Stationen».

b) Einführung

Der Lehrer stellt den Schülern das Thema, die Lernziele und die Arbeitsregeln vor. Er zeigt ihnen auch, wo die einzelnen Stationen im Klassenzimmer sind und gibt bekannt, welche Arbeitsmittel (hier: Schreibzeug, Laufzettel, Aufgaben zu den Stationen) sie brauchen. Dann teilt er die Laufzettel und die Aufgabenblätter für jedes Kind aus.

c) Durchführung

Die Schüler wenden sich nun den einzelnen Stationen zu. Die Reihenfolge ist bei dem vorliegenden Thema beliebig. An jeder Station lesen die Schüler die Informationstexte durch und bearbeiten die jeweiligen Aufgaben auf ihren Aufgabenblättern. Wenn eine Station abgeschlossen ist, hakt man diese auf dem Laufzetteln ab.

Anschließend geben sich die Schüler zur nächsten Station. Der Lehrer muss abschätzen, wie viel Zeit den Schülern insgesamt für alle Stationen zur Verfügung steht.

d) Ergebniskontrolle/Auswertung

Nachdem alle Stationen durchlaufen wurden, erfolgt eine Besprechung der Aufgabenblätter. Dies kann im Lehrer-Schüler-Gespräch erfolgen, z. B. durch Ausfüllen einer Folie. Man könnte aber auch Lösungsblätter zur Selbstkontrolle bereithalten. Denkbar wäre zum Beispiel, dass schneller arbeitende Schüler mit der Selbstkontrolle beginnen, wenn ihre Klassenkameraden noch bei den Stationen sind.

Auch eine Selbstkontrolle aller Schüler an jeder einzelnen oder an manchen Stationen wäre möglich.

e) Auswertungsphase

Hier kann eine kurze Reflexion zu dem durchgeführten Stationentraining erfolgen:

- Was wurde gelernt?
- Was können wir jetzt mit diesem Wissen anfangen?
- Wie erging es den Schülern und der Lehrkraft während der Arbeit an den Stationen?
- Hat es Spass gemacht, dieses Thema so zu erarbeiten?
- Was ist gut/schlecht gelaufen? Gab es irgendwelche Probleme? War etwas zu schwierig? Usw.

Alternativen:

- Die Schüler wechseln nach einer festgelegten Zeit zur nächsten Station. Da manche Stationen schneller zu bearbeiten sind und die Schüler ein unterschiedliches Arbeitstempo haben, langweilen sie sich (wenn sie früher fertig werden) oder aber, sie können die Station nicht abschliessen (wenn sie langsamer arbeiten).
- Die Arbeit an den Stationen könnte auch in Gruppen- oder Partnerarbeit durchgeführt werden.
- Man könnte die Stationen in Pflichtstationen und freiwillige einteilen. Diese werden vorher gekennzeichnet. Schnellere Schüler könnten dann alle Stationen bearbeiten.

Die nachfolgenden «Regeln» für ein Stationentraining sind als Anregung gedacht. Sie können je nach Klassensituation, Thema, räumlichen Gegebenheiten usw. verändert werden.

«Regeln» für das Stationentraining

1. Du kannst so lange an einer Station arbeiten, wie du brauchst.
Ausnahme: Der Lehrer hat eine Zeit festgelegt.
2. Erledige alle Arbeiten auf deinem Aufgabenblatt, bevor du dich an eine neue Station begibst.
3. Wenn dein Lehrer nichts anderes sagt, ist die Reihenfolge der Stationen beliebig.
4. Wenn an einer Station schon einige Schüler arbeiten, dann suche dir eine aus, bei der weniger los ist.
5. Arbeite ruhig und störe deine Mitschüler nicht.
6. Wenn du eine Frage hast, dann erkundige dich leise bei einem Mitschüler oder deiner Lehrkraft.
7. Kennzeichne auf dem Laufzettel, an welcher Station du schon warst.
8. Gehe mit den Arbeitsblättern an den einzelnen Stationen sorgsam um.
Lege nach der Arbeit alle Materialien zurück an ihren Platz.

Viel Spass bei der Arbeit!

M1 Was bedeutet «orientieren»?

M1

Sich orientieren bedeutet

- die richtige Richtung zu finden
- sich in seiner Umgebung oder auf der Erde zurechtfinden

Das Wort «Orientierung» enthält das Wort «Orient». Bereits vor 3000 Jahren bezeichneten die Römer so das Land im Osten. Sich orientieren bedeutete damals also soviel wie «den Osten suchen». Die aufgehende Sonne kennzeichnete den Osten.



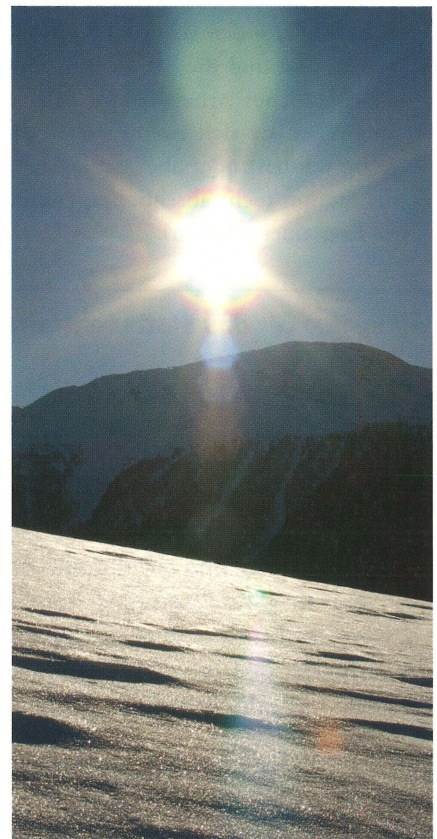
M2 Wie kann man sich mit der Sonne orientieren?

M2

Die wohl älteste Möglichkeit der Orientierung bietet die Sonne. Sie geht im Osten auf, steht mittags im Süden und geht im Westen unter. Mit Hilfe des folgenden Satzes kann man sich das leicht merken.

Im Osten geht die Sonne auf,
im Süden nimmt sie ihren Lauf,
im Westen wird sie untergeh'n,
im Norden ist sie nie zu seh'n.

In Wirklichkeit steht die Sonne aber immer an der gleichen Stelle. Der vermeintliche Aufgang und Untergang entsteht dadurch, dass sich die Erde einmal am Tag um die eigene Achse dreht.



M3 Orientierung mit Hilfe von Sternbildern

M3

Eine Möglichkeit, die die Menschen schon vor langer Zeit kannten, ist die Orientierung an Sternen.

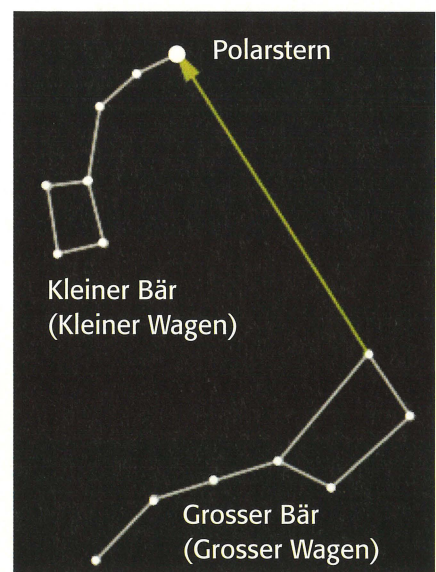
In einer klaren Nacht hilft uns der **Polarstern**, Norden zu finden. Der Polarstern steht nämlich als einziger Stern immer an derselben Stelle, und zwar genau über dem Nordpol.

Mit Hilfe zweier Sternbilder lässt sich der Polarstern gut finden.

Wenn man die hintere Achse des **Grossen Wagens** (= **Grosser Bär**) um das **Fünffache** verlängert, landet man genau beim **Polarstern**. Hier ist also **Norden**.

Gleichzeitig ist der Polarstern der erste Stern der Deichsel des **Kleinen Wagens** (= **Kleiner Bär**). Ausserdem ist der Polarstern besonders hell.

Die Orientierung mit dem Polarstern funktioniert aber nur auf der Nordhalbkugel. Auf der Südhalbkugel sieht man den Grossen Wagen nämlich nicht.



M4 Wir orientieren uns mit einem Kompass

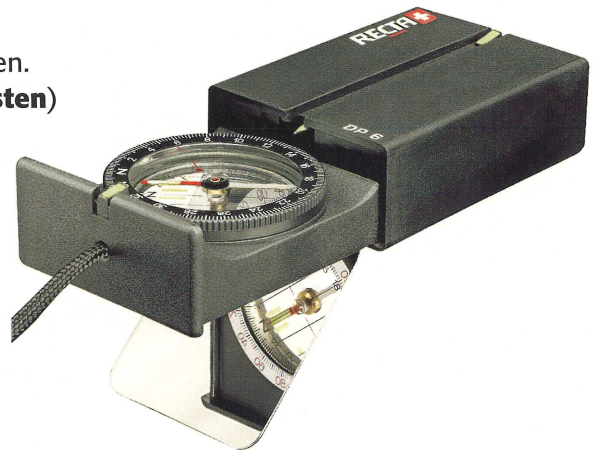
M4

Bereits um das Jahr 1100 sollen chinesische Seeleute einen Kompass benutzt haben. Ein Kompass hat eine drehbar gelagerte magnetische Nadel. Diese richtet sich in der Richtung des Erdmagnetfeldes aus. In Mitteleuropa ist es ungefähr die Nord-Süd-Richtung.

So benutzt man den Kompass:

Man wartet, bis die Magnetnadel zur Ruhe gekommen ist. Dann dreht man das Gehäuse des Kompasses so lange, bis der markierte Teil der Nadel auf Norden zeigt. Das andere Ende der Nadel zeigt somit nach Süden.

Nun kann man auch die anderen Himmelsrichtungen ablesen.
(Beachte: Auf vielen Kompassen findet man **E = EAST = Osten**)



Der Kompass funktioniert nur

- wenn er waagrecht gehalten wird
- wenn sich kein starkes Magnetfeld in der Nähe befindet.

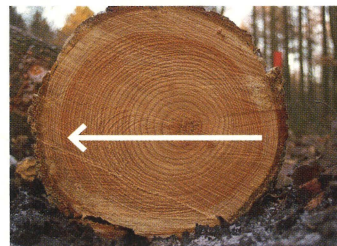
Da der magnetische Nordpol aber etwa 1000 km vom geographischen Nordpol entfernt ist, zeigt die Magnetnadel nicht ganz genau die Nordrichtung an.

M5 Wie kann man mit Hilfe von Bäumen die Himmelsrichtungen finden?

M5

Im Allgemeinen besitzen Bäume auf der Nordseite weniger Zweige. Dies lässt sich überprüfen, wenn man von unten am Stamm hochschaut. Eine weitere Möglichkeit bietet der Bewuchs mit Moosen und Flechten. Die meisten regenreichen Winde kommen bei uns aus westlicher Richtung. An der Westseite eines Baumes wachsen deshalb mehr Moose und Flechten, da hier der meiste Regen auftrifft und die Baumrinde oft feucht ist. Da bei uns der Wind meist aus westlicher Richtung kommt, neigen sich freistehende Bäume und Sträucher in die entgegengesetzte Richtung, also nach Osten. In Tälern, auf Bergen oder am Ufer eines Sees kann es aber auch anders sein. Die Früchte an einem Obstbaum reifen schneller auf der Südseite, da sie hier mehr Sonne bekommen.

Bei Wind aus westlicher Richtung neigen sich die Bäume nach Osten →



←Richtung Süden

Der Baumstumpf eines gefällten Baumes, der auf einer Lichtung oder am Waldrand steht, kann bei der Bestimmung der Himmelsrichtung helfen. Die Jahresringe sind nach Süden hin etwas breiter. Aus dieser Richtung bekommt nämlich der Baum viel Licht. Hier wachsen die Äste grösser als auf den anderen Seiten.

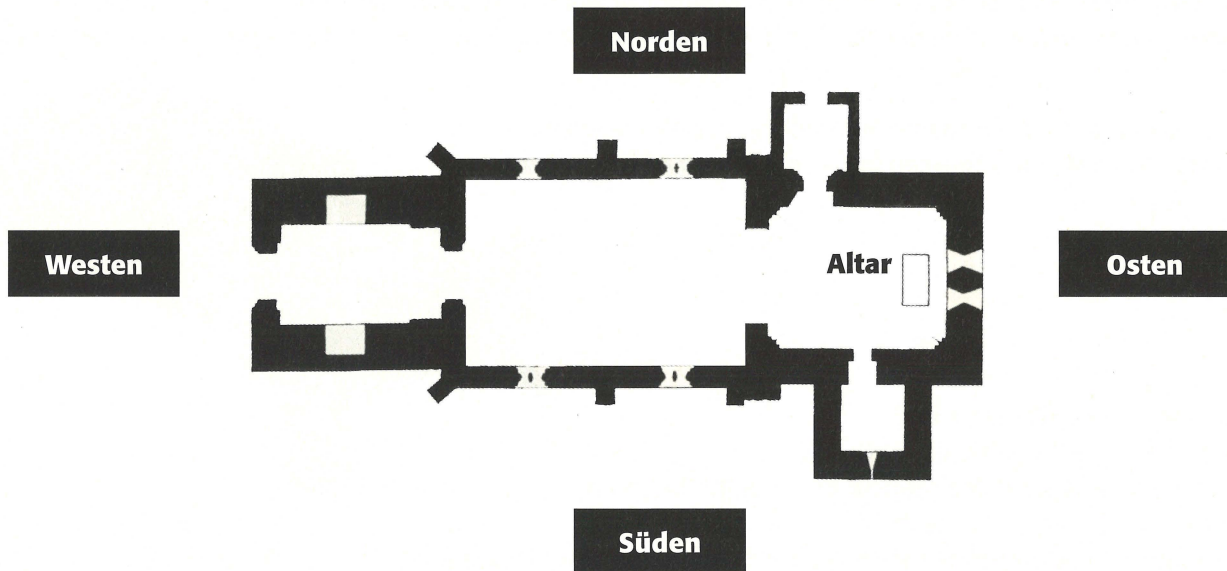
Alle Methoden, bei der man aus der Natur die Himmelsrichtung bestimmt, sind nicht hundertprozentig zuverlässig. So kann z.B. durch den Wind einiges verändert werden. Am besten ist es, in diesem Fall mehrere Hinweise aus der Natur zu sammeln und zu vergleichen.

M6 Viele Kirchen verraten uns die Himmelsrichtungen

M6

Von uns aus gesehen liegt Israel, das Land in dem Jesus lebte, im Osten.

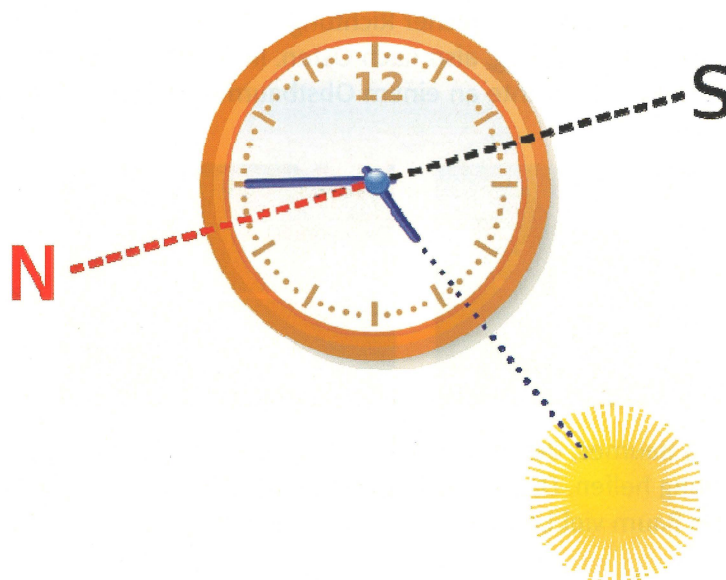
Die meisten unserer Kirchen wurden so gebaut, dass der Altar nach **Osten** ausgerichtet wurde. Dem Altar gegenüber liegt dann Westen, links Norden und rechts Süden. Der Turm wurde oft nach Norden gebaut.



M7 Mit Hilfe der Sonne und einer Armbanduhr Süden finden

M7

Man hält die Uhr so, dass der kleine Zeiger (Stundenzeiger) zur Sonne zeigt. Wenn man den Winkel zwischen dem kleinen Zeiger und 12 Uhr halbiert, so erhält man die Südrichtung. Dies gilt für die Winterzeit. Vor 6 Uhr am Morgen und nach 18 Uhr abends muss man den kleineren Winkel halbieren.



Während der Sommerzeit braucht man die Winkelhalbierende zwischen dem Stundenzeiger und 1 Uhr. Wer nur eine digitale Armbanduhr hat, kann sich ja ein passendes Ziffernblatt zeichnen.

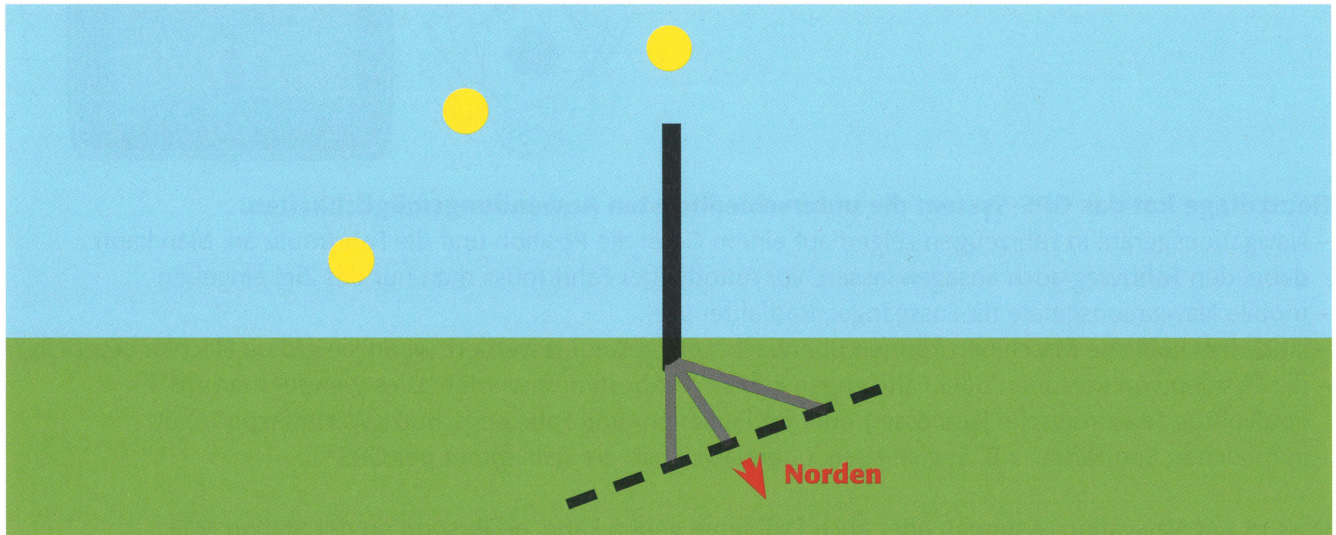
M8 Wie kann man mit der Sonne und einem Stab die Himmelsrichtung bestimmen?

M8

Zunächst steckt man einen längeren Stab in den Boden. Anschliessend markiert man die Spitze des Schattens (z.B. mit einem Stein). Nach etwa einer halben Stunde markiert man den neuen Schatten auf die gleiche Art, nach rund einer Stunde wieder. Nun verbindet man die drei Punkte mit einer Linie. Senkrecht zu dieser Linie liegt Norden.

Die Methode wird genauer

- je länger man sich für das Markieren Zeit lässt
- je weiter oben am Himmel die Sonne steht



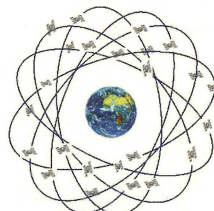
M9 Satellitenschüsseln auf Hausdächern verraten die Himmelsrichtung

M9

Auf der Nordhalbkugel, auf der wir uns ja befinden, sind Satellitenschüsseln für den Fernsehempfang nach Süden ausgerichtet.



Die ersten Navigationssysteme wurden zu Beginn des 2. Weltkriegs für Kampfflugzeuge entwickelt. Seit Mitte der neunziger Jahre ist es möglich, mit Hilfe von Satelliten und eines speziellen Empfangsgerätes, die Position ziemlich genau zu bestimmen. Die offizielle Bezeichnung dieses Systems ist «GPS», d.h. Global Positioning System (= weltweites Positions-Bestimmungs-System). Spezielle Satelliten strahlen ständig ihre Position und die genaue Uhrzeit aus. Aus den Laufzeiten dieser Signale ermitteln dann spezielle GPS-Empfänger, z.B. ein Navigationsgerät im Auto, die eigene Position und die Geschwindigkeit. Um die Position möglichst genau zu bestimmen, benötigt man die Signale von mindestens drei Satelliten. Insgesamt befinden sich rund 30 Satelliten in einer Höhe von 20000 km im Weltall, mit denen GPS funktioniert. Moderne Navigationsgeräte greifen auf gespeicherte Landkarten zurück. Ausserdem empfangen sie mit Hilfe von Radiowellen bestimmte Verkehrsdaten, z.B. Stauwarnungen.



Heutzutage hat das GPS-System die unterschiedlichsten Anwendungsmöglichkeiten:

- Navigationsgeräte in Fahrzeugen zeigen auf einem Gerät die Position und die Fahrtroute an. Man kann dabei den Fahrtweg auch ansagen lassen. Vor Antritt einer Fahrt muss man nur das Ziel eingeben
- mobile Navigationsgeräte für Fussgänger, Radfahrer usw.
- landwirtschaftliche Maschinen können überwacht und gesteuert werden, wenn sie grosse Flächen bearbeiten
- die Position von Personen oder Fahrzeugen kann exakt bestimmt werden. Dies wendet man z.B. im Strafvollzug (elektronische Fussfessel) oder im Personen- und Fahrzeugschutz (Werttransporte) an
- in manchen Sportarten, z.B. Segelfliegen, überwacht man die Teilnehmer per GPS

Dass es mit Navigationssystemen aber auch Probleme geben kann, erfährst du an der Station M11.

M11 Probleme beim Einsatz von Navigationsgeräten – «Navi-Pannen» M11

Ein deutscher Autofahrer war auf der Schweizer A8 bei Hergiswil unterwegs. Im Loppertunnel versäumte er jedoch die Ausfahrt zur A2. Als er seinen Fehler bemerkt hatte, hörte er auf die Ansage in seinem Navigationsgerät. Dieses gab ihm die Anweisung, umgehend zu wenden – auf der Autobahn!!! Der Autofahrer befolgte die Anweisung. Er hatte aber Glück, dass auf den 14 Kilometern Falschfahrens nichts passierte. Mitgeholfen hatte die in der Zwischenzeit informierte Polizei, die einen künstlichen Stau auslöste und die Geisterfahrt dadurch beendete.

Lastwagen steckt auf Balmberg fest

WELSCHENROHR – Etwa einen Kilometer nach der Passhöhe blieb der Dreiachser eines Walliser Lastwagenfahrers in einer engen Haarnadelkurve stecken. Er konnte nur durch einen Kranwagen aus dieser misslichen Lage befreit werden.

Für einen Walliser Lastwagenfahrer war heute auf dem solothurnischen Balmberg Endstation. Etwa einen Kilometer nach der Passhöhe blieb sein Dreiachser in einer Haarnadelkurve stecken. Er musste vom Kranwagen eines Abschleppdienstes befreit werden. Der Fahrer hatte sich auf sein Navigationsgerät verlassen und die für LKW gesperrte Passstrasse befahren. Diese blieb fünf Stunden für den Verkehr gesperrt.

Navigationssystem bringt Kleinbus bis zum Gipfel

Der Fahrer eines Schweizer Kleinbusses hielt sich strikt an die Anweisungen seines Navigationssystems. Dieses lotste ihn auf

einen engen Wanderweg, bis es weder vorwärts noch rückwärts ging. Ein Hinterrad hing schon über dem Abgrund. Die herbeigerufene Bergwacht konnte den Bus nur noch mit einem speziellen Schwerlasthelikopter bergen.

Mit Vollgas in die Kirche

Ein britisches Ehepaar war im Januar 2011 von Österreich nach Frankreich unterwegs. Bei der Ortsdurchfahrt von Immenstadt im Allgäu verliessen sie sich auf ihr Navigationsgerät. Im Weg stand allerdings eine Kirche, der sie nicht mehr ausweichen konnten. Es entstand ein Sachschaden von rund 40 000 Euro (rund 48 000 Franken). Das Ehepaar wurde bei dem Unfall verletzt und im Krankenhaus behandelt.

Vom Navi in die Irre geführt

Eine Baukolonne im hessischen Ort Hettenthain (Deutschland) hatte bei einem grösseren Teil eines Hauses schon die Ziegel abgedeckt. Erst dann stellten die Arbeiter fest, dass sie auf dem falschen Grundstück waren. Sie hatten sich auf ihr Navi verlassen, das «Ziel erreicht» gemeldet hatte.

Quellen:

- Fränkische Landeszeitung
- www.handy.t-online.de
- www.blick.ch/news
- www.bild.de/auto

Laufzettel für das Stationentraining

Du kannst das Stationentraining bei jeder Station beginnen. Die Reihenfolge der Stationen ist beliebig. Kennzeichne mit einem Haken, wenn du mit einer Station fertig bist.

Wenn du noch eine Frage hast oder etwas unklar ist, so kannst du es in der letzten Spalte notieren.

Station Thema

M1 Was bedeutet «orientieren»?

erledigt, Notizen _____

M2 Wie kann man sich mit der Sonne orientieren?

erledigt, Notizen _____

M3 Orientierung mit Hilfe von Sternbildern

erledigt, Notizen _____

M4 Wir orientieren uns mit einem Kompass

erledigt, Notizen _____

M5 Wie kann man mit Hilfe von Bäumen die Himmelsrichtungen finden?

erledigt, Notizen _____

M6 Viele Kirchen verraten uns die Himmelsrichtungen

erledigt, Notizen _____

M7 Mit Hilfe der Sonne und einer Armbanduhr Süden finden

erledigt, Notizen _____

M8 Wie kann man mit der Sonne und einem Stab die Himmelsrichtung bestimmen?

erledigt, Notizen _____

M9 Satellitenschüsseln auf Hausdächern verraten die Himmelsrichtung

erledigt, Notizen _____

M10 Ein Navigationssystem hilft uns bei der Orientierung

erledigt, Notizen _____

M11 Probleme beim Einsatz von Navigationsgeräten

erledigt, Notizen _____

Aufgaben zu den Stationen

M1 Kreuze die richtige Lösung an.

- Orientieren bedeutet
- in den Orient fahren
 - die richtige Himmelsrichtung finden
 - im Orient leben
 - sich auf der Erde zurechtfinden

M2 Ergänze die richtige Antwort.

- Die Sonne steht
- abends im _____
 - mittags im _____
 - morgens im _____
 - nie im _____

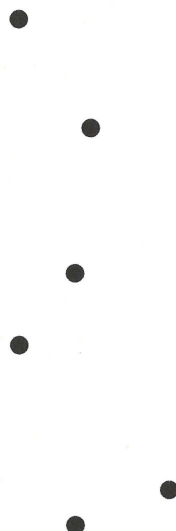
M3

1. Welche Himmelsrichtung gibt uns der Polarstern vor? _____

2. Mit welchen beiden Sternbildern kann man den Polarstern leicht finden?

3. Beschreibe kurz, wie du am Nachthimmel den Polarstern findest.

4. Trage den Polarstern in die Skizze ein.



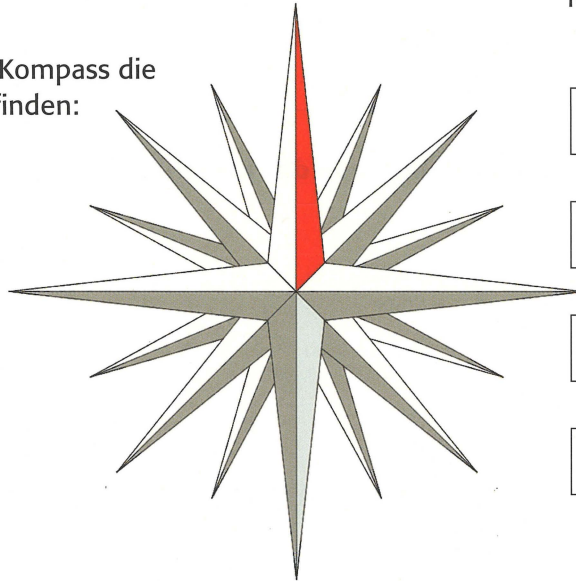
Aufgaben zu den Stationen

M4 Kreuze die richtige Antwort an:

Eine magnetische Nadel zeigt immer in

- Ost-West-Richtung
- Nord-Süd-Richtung

Trage ein, wo sich bei dem Kompass die vier Himmelsrichtungen befinden:



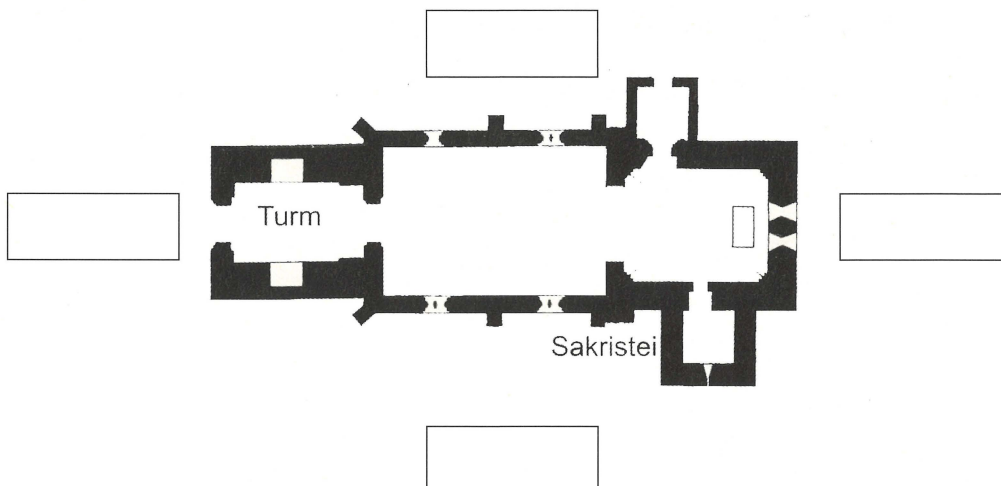
M5 Trage die Himmelsrichtungen in die beiden Kästchen ein



M6

Bei den meisten alten Kirchen bei uns liegt der Altar im _____

Trage die 4 Himmelsrichtungen in den Plan ein:



Aufgaben zu den Stationen

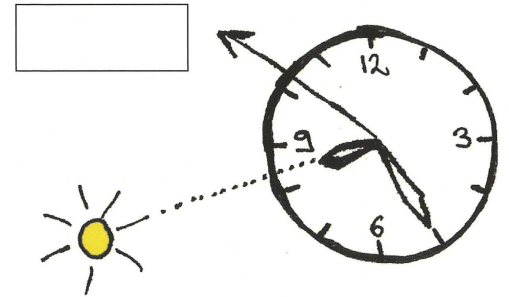
M7 Wenn die Sonne scheint, kann man mit einer Armbanduhr die Himmelsrichtung bestimmen.

Der kleine Zeiger muss auf die _____ zeigen.

Man halbiert den Winkel zwischen dem kleinen Zeiger und _____ Uhr.

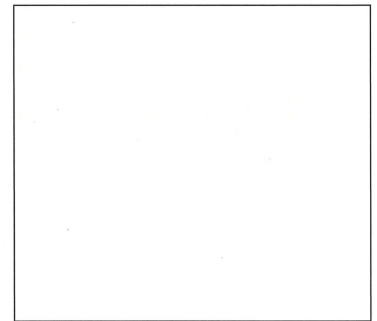
Die Winkelhalbierende zeigt nach _____

Aufgabe: Schreibe die richtige Himmelsrichtung in das Kästchen.



M8

Fasse mit eigenen Worten kurz zusammen, wie man mit einem Stab die Himmelsrichtung bestimmen kann. Du kannst auch eine Zeichnung anfertigen.



M9 In welche Richtung sind die Satellitenschüsseln bei uns ausgerichtet?

- Norden
- Süden
- Westen
- Osten

M10

Die Voraussetzung dafür, dass ein Navigationsgerät funktioniert, sind zahlreiche _____

im Weltall. Ein Navigationsgerät im Auto greift dabei auf gespeicherte _____ zurück.

Vor dem Antritt einer Fahrt muss man nur den _____ eingeben.

M11 Kannst du dir denken, wie oder warum es zu diesen «Navigations-Pannen» kam?

Lösungen

M1

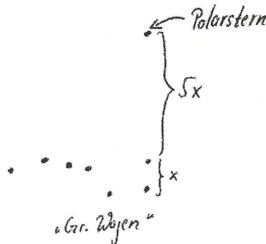
Orientieren bedeutet **sich auf der Erde zurechtfinden**

M2

Die Sonne steht abends **im Westen**
 mittags **im Süden**
 morgens **im Osten**
 nie **im Norden**

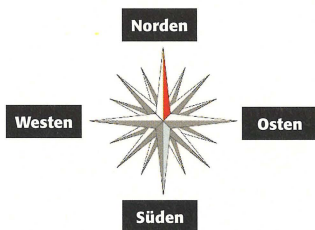
M3

1. Welche Himmelsrichtung gibt uns der Polarstern vor? **Norden**
2. Mit welchen beiden Sternbildern kann man den Polarstern leicht finden? **Man findet ihn mit Hilfe des Grossen und des Kleinen Wagens (= Grosser und Kleiner Bär)**
3. Beschreibe kurz, wie du am Nachthimmel den Polarstern findest. **Wenn man die hintere Achse des Grossen Wagens fünfmal verlängert, findet man den Polarstern. Der Polarstern ist der erste Stern der Deichsel des Kleinen Wagens.**
4. Trage den Polarstern in die Skizze ein.



M4

Eine magnetische Nadel zeigt **immer in Nord-Süd-Richtung**

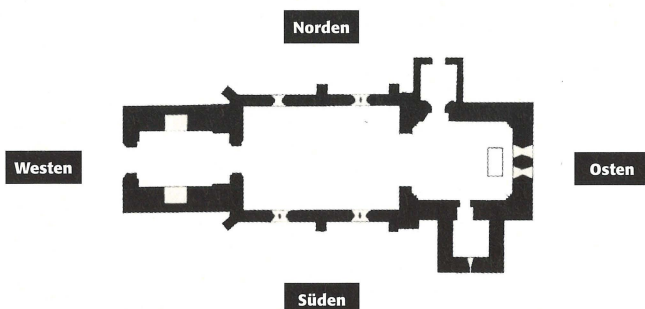


M5



M6

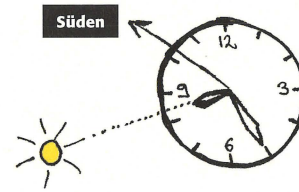
Bei den meisten alten Kirchen bei uns liegt der Altar im **Osten**.



M7

Wenn die Sonne scheint, kann man mit einer Armbanduhr die Himmelsrichtung bestimmen. Der kleine Zeiger muss auf die **Sonne** zeigen. Man halbiert den Winkel zwischen dem kleinen Zeiger und **12 Uhr**.

Die Winkelhalbierende zeigt nach **Süden**.



M8

Als erstes steckt man einen Stab in die Erde. Die Spitze des Schattens kennzeichnet man (z. B. mit einem Stein). Nach einer halben Stunde markiert man die neue Spitze des Schattens und wiederholt den Vorgang nach einer Stunde. Man verbindet die drei Punkte. Norden liegt nun senkrecht zu dieser Linie.

M9

Satellitenschüsseln sind bei uns nach **Süden** ausgerichtet.

M10

Die Voraussetzung dafür, dass ein Navigationsgerät funktioniert, sind zahlreiche **Satelliten** im Weltall. Ein Navigationsgerät im Auto greift dabei auf gespeicherte **Landkarten** zurück. Vor dem Antritt einer Fahrt muss man nur den **Zielort** eingeben.

M11

Mögliche Ursachen von «Navi-Pannen»

- das Kartenmaterial von Navigationsgeräten veraltet sehr schnell. Es sollte alle ein bis zwei Jahre erneuert werden. Dies ist meist mit Kosten verbunden.
- z. B. Probleme im Navigationsgerät, wie defekte Antenne ...
- Programmierungsfehler (ein Ortsname wird falsch eingegeben, es gibt mehrere Orte mit gleichem Namen usw.; wenn jemand «Fussgängermodus» eintippt, darf er sich nicht wundern, wenn ihn das Navigationsgerät über eine Treppe führt)
- blindes Vertrauen auf die Technik
- das Navigationsgerät weiss nichts von veränderten Strassenverhältnissen, wie z. B. Eis und Schnee, überflutete Strassen ...
- das digitale Kartenmaterial ist für einen PKW – für LKW können Strassen zu steil, zu schmal ... sein
- usw.

Literatur

<http://www.ardf-ol.de>
<http://www.helles-koepfchen.de>
<http://de.scoutwiki.org>
<http://www.scout-o-wiki.de>
<http://www.survivalabenteuer.de>
<http://www.magicmaps.de>
<http://www.scouts4u.at>
www.fjls.de